



## DORYPOT : Lutte mécanique contre le doryphore de la pomme de terre (résultats)

Vincent Berthet

L'article ci-dessous fait suite à l'article publié dans le Fiwap info 181 qui présentait le projet Dorypot et les techniques testées.

### INTRODUCTION/RAPPEL :

Le projet vise à tester et à vulgariser 2 techniques alternatives de lutte contre le doryphore de la pomme de terre (*Leptinotarsa decemlineata*) : le brossage mécanique et le piégeage en bord de champ. L'objectif général est donc d'apporter au secteur des alternatives au traitement insecticide (3 matières actives sont actuellement agréées en culture biologique) dans l'optique de réduire les intrants chimiques et surtout le risque d'apparition de résistance.

La technique du brossage consiste à battre vigoureusement le feuillage avec des balais rotatifs montés sur un châssis. Des bacs récupèrent les doryphores (adultes et différents stades larvaires) en-dessous des balais pour les éliminer hors du champ. Le brossage peut concerner l'ensemble de la parcelle, ou seulement les foyers (lorsque l'infestation n'est pas générale), et lorsque le

feuillage n'est pas entièrement développé (pour éviter les dommages par le passage des roues et des balais).

Le piégeage peut s'imaginer en bordure de parcelle contigüe à une zone infestée l'année précédente. Le creusement d'une rigole recouverte d'une bâche a pour objectif de piéger les adultes qui migrent vers la parcelle de pomme de terre une fois sortis de leur hibernation dans le sol.

Le projet est financé par le Plan de Relance de la Wallonie (développement de la production biologique en Wallonie à l'horizon 2030) pour une durée de 2 ans (2024-2025).

La mise en application de ce projet se fait au travers d'un partenariat entre le CRA-W et le CARAH en tant que responsables de la mise en place des essais et la FIWAP comme coordinatrice du projet et vulgarisatrice des résultats.

### RÉSULTATS 2024 :

Deux essais ont été installés en 2024. L'un à Gembloux par le CRA-W et l'autre à Ath par le CARAH. Toutes les informations de l'essai à Ath ne sont pas encore disponibles.

Tableau 1 : phytotechnie de l'essai à Gembloux

|                          | Gembloux (CRA-W)                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Plantation               | 14/05/2024<br>16 buttes × 25 mètres                                |
| Variété                  | Allians                                                            |
| Préparation du sol       | 1 passage de déchaumeur le 13/05 + 2 passages de rotative le 14/05 |
| Buttage et fertilisation | 120 N le 14/05                                                     |
| Désherbage               | Le 15/05                                                           |
| Protection fongicide     | 14 passages                                                        |
| Défanage                 | Mécanique le 11/09                                                 |
| Récolte                  | 16/09                                                              |

### Infestation par le doryphore

Aux vues de la faible infestation naturelle, l'infestation artificielle a été nécessaire. Ainsi, des lots importants de larves de doryphores et d'adultes ont été récupérés sur des repousses de pomme de terre, conservés et nourris en laboratoire. Ils ont été relâchés dans le champ prévu pour la démonstration en deux lots, un premier d'environ 1000 larves (tous âges) et une centaine d'adultes 7 jours avant la démonstration, et un autre lot de taille similaire un jour avant la démonstration.

## Détermination du stade phénologique, comptage de présence avant et après broyage mécanique et évaluation des dommages éventuels au feuillage

Le stade phénologique, la quantité de doryphores et l'état du feuillage ont été mesurés avant et après le passage du balai à doryphores dans les deux essais (Tableau 2 et 3).

### Essai de Gembloux

**Tableau 2 : quantité de doryphore avant et après passage du balai à doryphores pour l'essai de Gembloux (somme des 4 répétitions)**

**Stade phénologique :** début du recouvrement : 10 % des plantes des lignes adjacentes se touchent

|                        | Avant | Après | % de réduction |
|------------------------|-------|-------|----------------|
| Pontes                 | 0     | 0     | /              |
| Petites larves (L1/L2) | 29    | 2     | <b>97%</b>     |
| Grosses larves (L3/L4) | 40    | 2     | <b>92%</b>     |
| Adultes                | 4     | 1     | <b>83%</b>     |

Toutes tailles confondues, nous avons 73 individus avant passage de la machine et 5 après, soit une réduction de **93 %** des doryphores en un passage.

Les dégâts au feuillage étaient négligeables.

### Essai de Ath

**Tableau 3 : quantité de doryphore avant et après passage du balai à doryphore pour l'essai de Ath (somme des 6 répétitions)**

**Stade phénologique :** 50 % des fleurs de la première inflorescence ouvertes.

|                        | Avant | Après | % de réduction |
|------------------------|-------|-------|----------------|
| Pontes                 | 0     | 0     | /              |
| Petites larves (L1/L2) | 157   | 29    | <b>87%</b>     |
| Grosses larves (L3/L4) | 27    | 4     | <b>89%</b>     |
| Adultes                | 3     | 0     | <b>100%</b>    |

Toutes tailles confondues, nous avons 187 individus avant passage de la machine et

33 après soit une réduction de **82 %** des doryphores en un passage.

Les dégâts au feuillage étaient plus importants qu'à Gembloux étant donné le stade plus avancé de la culture mais sont restés négligeables.

## Evaluation du rendement, calibre et poids sous eau

### Essai de Gembloux

Les analyses ont été réalisées le 14 et le 21/10 (Tableau 4).

**Tableau 4 : Calibre, rendement et poids sous eau de l'essai à Gembloux**

| Variété | Jours de croissance | Rendement moyen +35mm (t/ha)* | PSE moyen (g/5kg) |
|---------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| Allians | 125                 | 30,33                         | 376               |

\*15% retirés

Nous observons qu'en année à faible pression de doryphores, le passage du balai a permis d'enlever une grande partie des individus présents en gardant un rendement correct.

### Essai de Ath

Toutes les données chiffrées ne sont pas encore disponibles mais les premières observations n'indiquent pas de différences significatives suite au passage du balai avec pour conclusion à ce stade que, dans une année à faible pression, l'utilisation du balai semble être une alternative tout à fait valable.

## Implantation d'une parcelle piège

Un essai a été installé en 2024 à Gembloux par le CRA-W qui a suivi les parcelles durant toute la saison culturale en y réalisant les opérations suivantes (Tableau 5).

Tableau 5 : phytotechnie de l'essai à Gembloux

|                                 | Gembloux (CRA-W)                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Plantation</b>               | 14 mai<br>4 buttes x 25m                                             |
| <b>Variété</b>                  | Allians                                                              |
| <b>Préparation du sol</b>       | 1 passage de déchaumeur le 13/05<br>+2 passages de rotative le 14/05 |
| <b>Buttage et fertilisation</b> | 120 N le 14/05                                                       |
| <b>Désherbage</b>               | 15/05                                                                |
| <b>Protection fongicide</b>     | 14 passages                                                          |
| <b>Défanage</b>                 | Mécanique le 11/09                                                   |
| <b>Récolte</b>                  | 16/09                                                                |

### Etablissement d'une rigole de piégeage des doryphores

Deux tranchées ont été creusées le 26 juin de part et d'autre de l'essai à l'aide d'une butteuse. Les deux tranchées faisaient 25 cm de profondeur, 80 cm de large et 45° de pente. Une bâche en plastique noire (type bâche d'ensilage) a été placée le 27 juin dans les deux tranchées (Figure 1).



Figure 1 : Tranchée en bordure de parcelle avant et après installation de la bâche

200 doryphores, séparés en deux groupes (doryphores nourris et en théorie capables de voler et doryphores « affamés », ayant perdus une très grande partie de leur capacité de vol) ont été relâchés à environ 50 centimètres du début de la tranchée de manière à ce qu'ils doivent traverser la tranchée en marchant ou voler par-dessus pour atteindre les pommes de terre. Le lot « nourri

» (100 doryphores) a été identifié en collant sur le dos de chaque insecte une pastille numérotée blanche pendant que le lot « affamé » recevait une pastille bleue (Figure 2). La zone entre la tranchée et les points de relargage des doryphores a été grossièrement désherbée à la main, en enlevant les mauvaises herbes les plus importantes et toutes les solanacées (morelles noires) pouvant servir de nourriture d'appoint.

### Observations et comptages lors de la migration de doryphores adultes émergents



Figure 2 : doryphore adulte "affamé" (pastille bleue) et « nourri » (pastille blanche)

| 02/07/24                           | Adultes dans la tranchée |           | Adultes dans la parcelle |           |
|------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
|                                    | Après 1h                 | Après 24h | Après 1h                 | Après 24h |
| <b>Zone 1 (doryphores nourris)</b> | 3                        | 0         | 0                        | 0         |
| <b>Zone 2 (doryphores affamés)</b> | 1                        | 2         | 0                        | 1         |

Sur les 200 individus mis en bordure de parcelle, nous voyons que très peu se sont retrouvés dans la tranchée indiquant une efficacité assez faible de la technique. Nous avons également vu que des doryphores arrivaient à s'échapper de la tranchée. Il faudrait envisager d'augmenter la pente de celle-ci pour la deuxième année d'essai.



## DÉMONSTRATIONS DES ESSAIS ET SUITE DU PROJET

Deux démonstrations ont été réalisées dans le cadre du projet. L'une à Gembloux le 02/07 et l'autre à Ath le 03/07. Ce fut l'occasion de réunir les professionnels du secteur pour présenter les deux techniques étudiées (Figure 3). Si vous n'avez pas eu l'occasion de venir, pas de panique, ces démonstrations seront réorganisées l'année prochaine !



Figure 3 : Balai à doryphores de la firme Fieldworkers (NL) en démonstration sur l'essai à Gembloux

Les résultats présentés dans cet article sont encourageants en ce qui concerne l'utilisation du balai à doryphores comme alternative au traitement insecticide. Nous avons eu pour rappel, **93 %** de réduction des individus à Gembloux et **82 %** à Ath en un seul passage. Les essais seront réinstallés en 2025 pour confirmer les résultats et permettre au secteur de voir la machine en action.

Le balai à doryphores acquis par le CRA-W travaille sur deux rangs uniquement mais il existe des versions de 4 et 8 rangs pour augmenter le débit de chantier. Le balai du CRA-W a déjà été mis à disposition d'un agriculteur cette année pour qu'il teste la pratique chez lui. N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes intéressés pour l'année prochaine.

Une remarque importante est qu'il faut s'assurer de l'absence de mildiou dans les parcelles pour utiliser cette machine au risque de favoriser sa propagation.

**Pour plus d'informations sur le projet, n'hésitez pas à contacter M. Vincent Berthet, chargé du projet pour la FIWAP (vb@fiwap.be).**

